



Tiny Buildings: wonen en werken in gerecycled kunststof

KVG kunststof
verpakkingsafval
als grondstof

DKR 350 is een laagwaardige mix van kunststof afval. Deze mix blijft over nadat alle goed bruikbare kunststof stromen eruit gefilterd zijn. De reststroom wordt eigenlijk nooit toegepast, omdat de eigenschappen elke keer anders zijn. Maar voor de productie van Tiny Buildings – Save Plastics maakt en ontwikkelt een mini-huis en een mini-kantoor – is de DKR 350 juist heel geschikt.

PILOT PARTNERS

- Save Plastics
- Plastic Fantastic

KUNSTSTOFTYPE

- DKR 350

Resultaten van de pilot

Het kantoor van Save Plastics is af en aan de woning wordt gebouwd. De gebouwen hebben als het ware een regenjas gekregen van afvalplastic. Bestand tegen weer en wind en met een hoge isolatiewaarde.

Voor Nederlandse woningen geldt het bouwbesluit. Dit omvangrijke boekwerk vermeldt alle eisen ten aanzien van veiligheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid, gezondheid en milieu. Er is zoveel geregeld, dat er weinig ruimte overblijft voor innovatie met recycalaat. Het werd daardoor een hele zoektocht om toch zoveel mogelijk kunststof toe te passen.

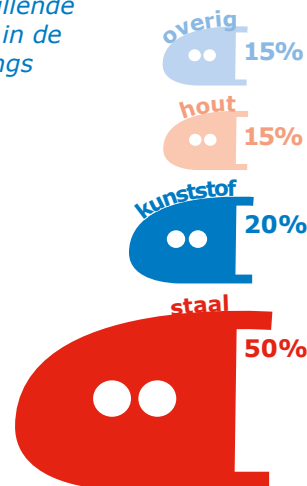
De ambitie was om vijftig procent van het gewicht uit kunststof te maken. Dat werd uiteindelijk twintig procent. Een groot gedeelte van het gewicht zit in het stalen frame dat nodig is om de Tiny Buildings te takelen en te verplaatsen. Achteraf gezien had er minder hout gebruikt kunnen worden. Die kennis is tijdens het bouwen opgedaan. In de toekomst, kan dus een groter percentage kunststof worden bereikt. Wellicht is het zelfs mogelijk om de kunststof constructie zo te ontwerpen, dat het stalen frame gedeeltelijk vervangen kan worden door kunststof.

Dat kunststof materiaal slap is, kan een negatieve eigenschap zijn. Save Plastics maakte er een kwaliteit van: juist omdat het slap is, kan het makkelijk gebogen worden. Zo werd een interessant design voor het kantoor ontworpen met ronde vormen.

"Als je erin kunt wonen, dan kun je dus alles met gerecycled kunststof."

Cijfers

Gewichtsaandeel van verschillende materialen in de Tiny Buildings



DIRECTEUR-GROOTAANDEELHOUDER BRAM PETERS, SAVE PLASTICS:

“ Zoek je ketenpartners zorgvuldig uit. Niet elk bedrijf of elke persoon is bereid om 'the extra mile' te lopen. Voor beide gebouwen hebben we halverwege moeten wisselen van bouwteam. Vraag altijd naar referentieprojecten van de ketenpartners. Wij hebben te maken gehad met partners die gebruik hebben gemaakt van onze circulaire gedachte. Dat heeft geresulteerd in financiële tegenslag. ”



BUSINESS CASE

De kunststof mix die Save Plastics gebruikt, heeft geen degelijke constructieve waarde. Daardoor is het noodzakelijk om te werken met een stalen of houten frame. Vanwege het bouwbesluit en de strenge eisen die daaraan vast zitten, moeten er veel kosten worden gemaakt voor onderzoek, ontwerp en berekeningen. Zo wordt een kunststof woning per saldo vrij duur.

Die kosten kunnen worden gereduceerd door op grotere schaal woningen te gaan bouwen. Save Plastics heeft een berekening gemaakt, waar onder de streep een winstmarge van vijf procent per jaar overblijft.

Succesfactoren

- Belangrijke succesfactor was de samenwerking met een Duitse partner. Die samenwerking bestaat al decennia lang, de gemeenschappelijke ervaring en alle tests die hebben plaatsgevonden waarborgen de kwaliteit.
- Zien is geloven en daar komen dan de acties uit voort. Bouwingenieurs die met eigen ogen gezien hebben hoe je met kunststof kunt bouwen, beschikken over veel meer inzicht in circulaire materialen en krijgen ideeën hoe die toe te passen.

End of life

Na het einde van de levensduur van de Save Home en het kantoor zijn de kunststof onderdelen tot negen keer te recyclen en om te smelten tot nieuwe producten. Het gaat dan om de gevelpanelen, de kozijnen, de funderingsbalken en de schroeflatten.

Dilemma's

Het kostte veel tijd om de juiste bouwpartners te selecteren. Save Plastics had hiervoor nog geen degelijk netwerk. Halverwege is besloten het bouwteam te wisselen. De oorspronkelijke partners waren vooral bezig met ervaring opdoen met het materiaal en met testen. Het bleek te spannend, om daadwerkelijk met het bouwen te starten.

De hoge temperaturen in de zomer hadden invloed op het kunststof. Aanpassingen in de gevelpanelen en de sluitingen heeft de problemen verholpen.

Hoe verder?

Eind 2019 is de eerste Save Home gereed en zal Save Plastics het ontwerp evalueren. In 2020 verrijst de eerste serie Save Homes in Arnhem. Er zijn al orders binnen van een aantal early adaptors. Totaal hebben 203 geïnteresseerden zich verzameld in de Save Home community. Parallel lanceert Save Plastics in 2020 de lokale aanpak in Groningen, Zwolle en Almere met in Groningen speciale aandacht voor schokbestendig wonen. Vanaf 2021 richt het bedrijf zich op opschaling in Oost-Nederland.

MARKTPERSPECTIEF

- Save Plastics is met een ontwerper en een architect een traject gestart om een nieuw gevelpaneel te ontwerpen. Het basismateriaal is hetzelfde als van de Save Home, maar de vorm krijgt een ander karakter. Dat leidt tot de mogelijkheid om ook losse panelen te gaan leveren.
- Samen met KuiperBouw wordt een bouwblok ontworpen. Dat is een geïsoleerd wandpaneel waarmee heel eenvoudig is te stapelen.
- De Save Home en de Dock-office inspireren instanties en overheden om samen te gaan werken. Het heeft Save Plastics al de onderscheiding 'Arnhemse onderneming van het jaar' en de nominatie voor de Jan Terlouw innovatieprijs 2019 opgeleverd.

"Kunststof materiaal is slap, maar dit moet je juist omdenken. Maak er een kwaliteit van."

Het programma Kunststof Verpakkingsafval als Grondstof (KVG) stimuleert het gebruik van huishoudelijk kunststof verpakkingsafval in producten. Door vraag en aanbod van gerecyclede kunststoffen beter op elkaar af te stemmen, dringen we het gebruik van kunststof terug. Zo komen we dichterbij een circulaire economie. Het programma focust op twee pijlers: inkoop en innovatie.

Het programma is uitgevoerd door Rijkswaterstaat en het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken (KIDV) en gefinancierd door Stichting Afvalfonds.

GEÏNSPIREERD?

Save Plastics, Bram Peters,
Directeur-grotaandeelhouder
Telefoon: +31 6 53 15 29 26
Email: bram@saveplastics.nl

Of kijk op kunststofhergebruiken.nl